

## P C T

## 国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)  
〔P C T 1 8 条、P C T 規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 YG2002-59PCT	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0 ) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 3 / 0 3 6 6 5	国際出願日 (日.月.年) 2 5 . 0 3 . 0 3	優先日 (日.月.年) 2 6 . 0 3 . 0 2
出願人 (氏名又は名称) 科学技術振興事業団		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された磁気ディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☐ 出願人が提出したものを承認する。

☒ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、  
第 4 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

## 第Ⅲ欄 要約 (第1ページの5の続き)

本発明は、ガーネット単結晶またはボレート単結晶を母結晶とする Yb 混晶酸化物単結晶からなるシンチレータ用発光材料に関する。

本発明は、 $R_3Al_5O_{12}$ 、 $R_3Ga_5O_{12}$ 、 $Li_6R(BO_3)_3$ 、 $Li_3R_2Ga_3O_{12}$ または $Gd_3R_2Ga_3O_{12}$ の組成(Rは、YbとY、Gd、Luのいずれかとの混合物)で表され、近接の陰イオン(酸素イオン)とCTSと呼ばれる光学的に活性な状態を形成する元素としてYbを含有するYb混晶酸化物単結晶からなるシンチレータ用発光材料である。

Ybを混晶成分としたガーネットあるいはボレートは、輝度を高められること、室温での消光時間が短いこと、半導体フォトダイオードの感度範囲の波長であること、から高精度シンチレータとして有効な単結晶である。

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. <sup>7</sup> C30B29/28, C09K11/80, C09K11/78

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. <sup>7</sup> C30B1/00-35/00, C09K11/80, C09K11/78

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CAS ONLINE, WPI, JSTPlus(JOIS)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	N. GUERASSIMOVA et al., X-ray excited charge transfer luminescence of ytterbium-containing aluminium garnets. Chemical Physics Letters, 11 May 2001, No.339, pp.197-202 第197頁左欄第1行-第198頁左欄第36行, 第198頁右欄第15行-第201頁左欄第17行	1-3
Y	US 5866092 A (MITSUBISHI GAS CHEMICAL COMPANY INC.) 1999.02.02 請求項1-3 & JP 9-328396 A	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22.04.03

国際調査報告の発送日

06.05.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

横山 敏志



4G

2927

電話番号 03-3581-1101 内線 3416

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J.P. CHAMINADE et al., Crystal Growth and Optical Properties of New Neutron Detectors $\text{Ce}^{3+}:\text{Li}_6\text{R}(\text{BO}_3)_3$ (R=Gd, Y). IEEE Transactions on Nuclear Science, August 2001, Vol.48, No.4, pp.1158-1161 第1159頁左欄第22行-第1160頁左欄第30行, 第1160頁右欄第30行-第1161頁右欄第2行	1, 3
A	Akira YOSHIKAWA et al., $\{\text{Y}_{3-x}\text{Yb}_x\}[\text{Ga}]_2(\text{Ga})_3\text{O}_{12}$ and $\{\text{Lu}_2\text{Yb}_1\}[\text{Al}]_2(\text{Al})_3\text{O}_{12}$ single crystals for scintillator application grown by the modified micro-pulling-down method. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A, 21 June 2002, Vol.486, Nos.1-2, pp.79-82	1-3
A	US 5057692 A (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 1991.10.15 & JP 4-289483 A & EP 471926 A2	1-3